ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

SYNTHÈSES DE PHARMACIE ET DE CHIMIE





PARIS
F. PICHON, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,
14, rue Cujas, 14

SYNTHÈSES

N° 11

DE PHARMACIE

ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

le juillet 1879

Pour obtenir le Diplôme de Pharmacien de Première classe

PAR

Eugène CANTRELLE

Né à Hédouville (Seine-et-Oise)





PARIS

F. PICHON, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,

30, rue de l'Arbalète et 14, rue Cujas.

1879

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE

OXYDE ROUGE DE MERCURE.

HgO = 108.

DEUTOXYDE DE MERCURE, BIOXYDE DE MERCURE, PRÉCIPITÉ ROUGE.

Oxydum hydrargyricum.

℞	Mercure pur....................	1000
	Acide nitrique à 1,42............	750
	Eau distillée....................	150

Introduisez le mercure dans un matras à fond plat; versez-y l'acide et l'eau préalablement mélangés, et placez le matras sur un bain de sable tiède jusqu'à ce que le métal soit entièrement dissous. Augmentez alors graduellement la chaleur pour vaporiser le liquide. Quand le nitrate de mercure sera desséché, élevez la température pour le décomposer. Maintenez l'action de la chaleu assez de temps pour que la décomposition soit complète, et pour qu'on ne voie plus se dégager de vapeurs nitreuses. Laissez refroidir lentement; enlevez l'oxyde, qui est d'un beau rouge orangé, et conservez-le dans un vase fermé, à l'abri de la lumière.

Lorsqu'on élève trop la température ou qu'on prolonge trop l'action de la chaleur, l'oxyde se trouve décomposé en oxygène et en mercure. Au contraire, lorsqu'on ne chauffe pas suffisamment pour décomposer tout l'acide nitrique, on obtient un oxyde mélangé de sous-nitrate de mercure. Ce second inconvénient doit être évité plus soigneusement encore que le premier.

Lorsqu'on prépare l'oxyde de mercure par voie humide en précipitant un sel de deutoxyde de mercure par la potasse, on obtient un oxyde de couleur jaune qui a la même composition que le précédent, mais qui en diffère sous plusieurs rapports. Ainsi, il est attaqué par le chlore avec plus de facilité. Il se combine à froid avec l'acide oxalique, tandis que l'oxyde rouge n'est pas attaqué par cet acide; de même il s'unit facilement à l'ammoniaque, tandis que l'oxyde rouge ne s'y combine qu'avec une lenteur extrême.

A défaut d'indication spéciale, c'est toujours l'oxyde rouge qui doit être donné.

SOLUTION OFFICINALE DE PERCHLORURE DE FER.

$Fe^2Cl^3 = 162,5.$

Chloruretum ferricum aquâ solutum.

℞	Tournure de fer................	1000
	Acide chlorhydrique.............	Q. S.

Étendez l'acide de trois fois son poids d'eau et versez-le sur la tournure de fer. Agitez de temps à autre, de manière à renouveler les surfaces de contact entre le métal et le liquide; lorsque la solution, en présence d'un excès de tournure, ne donne plus lieu à aucun dégagement de gaz, le fer dissous est tout entier à l'état de protochlorure. Essayez la densité de la solution de protochlorure de fer et ramenez-la au degré densimétrique 1,10.

Laissez reposer pendant quelque temps cette solution de protochlorure de fer; dès qu'elle est éclaircie, introduisez-la dans une série de flacons d'un appareil de Woulf, disposé pour recevoir un dégagement de chlore : ce gaz sera successivement absorbé par le contenu des flacons.

La durée du courant du gaz do t varier selon la quantité de dissolution sur laquelle on agit; lopération est assez longue, mais elle va pour ainsi dire, seule et sans surveillance. On reconnaît que le fer de chaque flacon est complétement perchloruré en essayant la solution au moyen du cyanure ferrico-potassique, qui ne doit plus donner trace de bleu de Prusse.

Lorsque le fer est entièrement à l'état de perchlorure, la solution est versée dans une capsule de porcelaine que l'on chauffe au bain-marie, à une température qui ne doit pas dépasser 50° centigrades. On agite vivement le liquide tant qu'il y a le moindre dégagement de chlore. En général, la solution de perchlorure de fer ainsi obtenue, marque plus de 1,26 au densimètre (30° B.); on la ramène à cette densité par l'addition d'une suffisante quantité d'eau distillée ; sa composition est alors représentée en centièmes par :

Perchlornre de fer anhydre.........	26
Eau............................	74

Pour arriver à obtenir rapidement des solutions à des degrés de concentration inférieurs, on peut se servir des indications suivantes :

Solution officinale +	eau distillée, donnent...	Solution marquant.	
20 gr.	5 gr.	1,21 dens.	(25° B.)
20 gr.	10 gr.	1,16 —	(20° B.)
20 gr.	20 gr.	1,11 —	(15° B.)
20 gr.	40 gr.	1,07 —	(10° B.)

ANTIMOINE DIAPHORÉTIQUE LAVÉ.

$KO,2SbO^5,6HO = 439,1.$

Superstibias potassicus.

℞	Antimoine purifié	1000
	Nitrate de potasse	2000

Réduisez en poudre fine chacun de ces deux corps, faites-en un mélange exact. Projetez-le par petites portions dans un creuset préalablement chauffé au rouge. Lorsque celui-ci en sera presque entièrement rempli, adaptez-y un couvercle, et maintenez-le rouge pendant une demi-heure environ. Enlevez alors la matière pâteuse qu'il contient, et laissez-la refroidir. Placez-la, après l'avoir porphyrisée finement, dans une terrine de grès, et versez dessus une grande quantité d'eau bien limpide. Agitez ensuite avec une spatule de bois ; lavez par décantation, jusqu'à ce que l'eau n'ait plus de saveur sensible ; jetez enfin le dépôt sur un carré de toile serrée, et faites-le sécher à l'étuve.

L'antimoine diaphorétique doit être d'une blancheur parfaite. Il est composé, pour 100 parties, de : acide antimonique, 76,99; potasse, 10,70 ; eau, 12,31.

PERSULFURE D'ÉTAIN.

OR MUSSIF.

Sulfuretum stannicum.

℞	Étain pur......................	120
	Mercure........................	60
	Fleur de soufre..................	70
	Sel ammoniac..................	60

Faites fondre l'étain dans un creuset ; ajoutez-y le mercure. Triturez l'amalgame ainsi préparé avec la fleur de soufre et le sel ammoniac, de façon à obtenir un mélange bien homogène que vous introduirez dans un matras de verre.

Disposez celui-ci sur un bain de sable que vous chaufferez graduellement jusqu'à ce qu'il se manifeste une odeur d'hydrogène sulfuré et qu'il se dégage des vapeurs blanches. Maintenez ce dégagement au moyen d'un feu doux que vous arrêterez dès que les vapeurs cesseront d'apparaître.

Brisez le matras refroidi ; vous détacherez avec précaution la couche supérieure, qui est constituée par un assemblage de petites écailles cristallines d'un jaune brillant : c'est le persulfure d'étain, vulgairement appelé *Or mussif.*

La partie inférieure, offrant l'aspect de la plombagine, est du protosulfure d'étain ; son poids est d'autant plus faible, que le feu a été conduit avec plus de ménagement.

MORPHINE.

$C^{34}H^{19}AzO^{6}2HO = 303$

Morphina.

℞	Opium........................	10000
	Chlorure de calcium.............	1200
	Acide chlorhydrique. } Ammoniaque....... }	Q. S.

Épuisez l'opium par plusieurs macérations successives dans l'eau; réunissez les liqueurs et évaporez-les au bain-marie en consistance d'extrait. Reprenez l'extrait par l'eau, filtrez, évaporez en consistance de sirop clair, et ajoutez à la liqueur encore chaude le chlorure de calcium préalablement dissous dans 2 fois fois son poids d'eau. Délayez ensuite le tout dans l'eau froide, et séparez par le filtre le précipité formé, qui renferme du méconate et du sulfate de chaux, ainsi qu'une portion de la matière colorante et de la matière résineuse de l'opium.

Concentrez la liqueur au bain-marie, séparez-en le nouveau dépôt de méconate de chaux: évaporez en consistance de sirop; ajoutez une petite quantité d'acide chlorhydrique, de manière à donner à la liqueur une légère réaction acide. Cette addition a pour but de rendre la matière colorante plus soluble. Abandonnez ensuite le tout à la cristallisation dans un endroit frais : au bout de quelques jours, la liqueur se prendra en une masse cristalline, imprégnée d'une eau mère noire. Exprimez fortement les cristaux dans une toile ; faites-les dissoudre de nouveau dans la plus petite quantité possible d'eau bouillante, et abandonnez la solution à elle-même, jusqu'à ce qu'elle soit prise en une masse cristalline. Séparez les cristaux par expression, évaporez l'eau mère et faites cristalliser.

Les cristaux ainsi obtenus constituent un chlorhydrate double de morphyne et de codéine. Ils ne sont pas encore purs. Dissolvez-les dans l'eau chaude, et ajoutez une quantité de charbon animal lavé, égale au poids des cristaux. Faites digérer à une température qui ne doit point dépasser 88°; filtrez, et concentrez la solution. Elle laissera déposer des cristaux parfaitement blancs, d'un chlorhydrate double de morphine et de codéine.

Pour retirer la morphine de ce sel, on le dissout dans l'eau chaude, et l'on ajoute de l'ammoniaque à la solution bouillante : la morphine se précipite, la codéine reste en dissolution. On recueille le précipité sur un filtre, on le lave avec de l'eau froide,

on le dessèche et on le dissout dans l'alcool bouillant : la morphine cristallise par le refroidissement.

La morphine pure se présente en cristaux prismatiques incolores, brillants, doués d'une saveur amère. A peine solubles dans l'eau froide, ces cristaux se dissolvent dans environ 500 parties d'eau bouillante. A froid, l'alcool à 90° n'en dissout qu'une petite quantité; il en prend davantage à l'ébullition. La morphine est presque insoluble dans l'éther, propriété qui permet de la distinguer et de la séparer de la narcotine. Elle se dissout aisément dans les lessives alcalines et même dans l'eau de chaux. L'ammoniaque la dissout en petite quantité. L'acide nitrique la colore en rouge.

SIROP DE CHLORHYDRATE DE MORPHINE.

SIROP DE MORPHINE.

Syrupus cum chlorhydrate morphico.

℞	Chlorhydrate de morphine........	0,05
	Eau distillée....................	20,0
	Sirop de sucre incolore...........	98,00

Dissolvez le chlorhydrate dans l'eau distillée, et mélangez la dissolution avec le sirop de sucre.

20 grammes de ce sirop contiennent 0 gr. 01 (un centigramme) de chlorhydrate de morphine.

EXTRAIT DE FUMETERRE.

℞	Fumeterre......................	500

Pilez la plante dans un mortier de marbre, exprimez-en le suc à la presse. Soumettez ce suc à l'action de la chaleur, jusqu'à ce que l'albumine coagulée forme avec la chlorophylle une écume complétement séparée. Passez; évaporez au bain-marie le suc ainsi clarifié, en l'agitant continuellement jusqu'à réduction au tiers du volume. Laissez refroidir le liquide, et mettez-le à déposer pendant douze heures. Séparez le dépôt, et terminez l'opération au bain-marie, pour obtenir un extrait mou.

TABLETTES DE MENTHE POIVRÉE.

PASTILLES DE MENTHE ANGLAISES.

Tabellæ cum menthâ piperitâ.

℞	Sucre blanc en poudre...........	1000
	Essence de menthe...............	10
	Gomme adragante................	20

Faites une pâte à la manière ordinaire, avec la précaution de n'ajouter qu'en dernier lieu l'huile essentielle préalablement mêlée à la dixième partie du sucre.

Divisez la pâte en tablettes de 1 gramme.

TEINTURE D'ALOÈS COMPOSÉE.

ÉLIXIR DE LONGUE VIE.

Tinctura de aloe composita.

℞	Aloès du Cap	40
	Racine de gentiane	5
	— rhubarbe	5
	— zédoaire	5
	Safran	5
	Agaric blanc	5
	Thériaque	5
	Alcool à 60°	2000

Versez l'alcool sur toutes les substances convenablement divisées; laissez macérer pendant dix jours; passez avec expression, et filtrez.

10 grammes de cette teinture renferment 20 centigrammes d'aloès.



POMMADE ÉPISPASTIQUE JAUNE.

Pomatum luteum cum cantharidibus.

℞	Cantharides en poudre grossière	60
	Axonge	840
	Cire jaune	120
	Curcuma pulvérisé	4
	Huile volatile de citron	4

Mettez l'axonge et les cantharides dans un bain-marie; faites digérer pendant quatre heures, en remuant de temps en temps. Passez avec forte expression à travers une toile. Remettez la pommade sur le feu avec la poudre de curcuma; faites digérer pendant une heure; filtrez au papier, à la température de l'eau bouillante. Faites liquéfier la cire dans le produit; remuez le mélange jusqu'à ce qu'il soit en partie refroidi, et ajoutez l'huile volatile de citron.

Paris. — Imprimerie F. Pichon, 51, rue des Feuillantines.

